

LOS FONDOS DE NEGATIVOS DE OBRAS DE ARTE DEL INSTITUTO DE HISTORIA DEL CSIC

María Paz Aguiló Alonso
CSIC

Consideraciones previas.

Ante el rápido avance de las nuevas tecnologías, sorprende hoy comprobar las cautas palabras de Anne Cartier Bresson en la revista *Conservation* (2002), órgano del Getty Conservation Institute, en un monográfico dedicado a la conservación de fotografías¹. En ella resalta que las alteraciones potenciales de los materiales fotográficos digitales y el impacto de las técnicas no tradicionales no son todavía demasiado conocidos. Apunta que se necesita aún un amplio número de estudios para determinar los métodos de conservación apropiados y evaluar sus efectos en el tiempo, ya que los resultados de estos estudios están diseminados en publicaciones o congresos de organismos como el Internacional Council of Museum, The American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, the Internacional Institute for Conservation, cuando lo deseable sería que pudieran ser accesibles en bases de datos o portales web. Aún a riesgo de redundar en consideraciones de sobra conocidas se insiste en que en la conservación de un objeto fotográfico, además de determinar los cambios físicos en los materiales y los efectos de los tratamientos deben ser objetivos ineludibles la digitalización de las imágenes y la instrumentalización de bases de datos para categorizar los cambios materiales en el tiempo. Asimismo es aconsejable la integración de equipos interdisciplinares de historiadores, conservadores y científicos, trabajando en varios aspectos de la conservación fotográfica, así como el incremento de colaboraciones internacionales necesarias para el desarrollo de un lenguaje común. Las investigaciones en este campo han corrido parejas en Europa y Estados Unidos.

Desde 1976 en que se puso en marcha el Winterthur University of Delaware Program in Art Conservation, el primer master en conservación fotográfica en el Art Conservation Department en el Buffalo State College o el Mellon Advance Residency Program in Photograph Conservation en colaboración con el Rochester Institute of Technology (Andrew W. Mellon Foundation), mientras en Europa por los mismos años 1977 la Escuela de Conservación de la Royal Danish Academy of Fine Arts de Copenhague la incluye como disciplina en el Departamento de Artes Gráficas, Photoarchiv Marburg lanza su programa MIDAS en 1977, basándose en la categorización proporcionada por el ICONCLASS holandés, interés similar al que aquí se destaca. La documentación de arte antiguo correspondiente a edificios u obras de arte que en los últimos 100 años han sido destruidas físicamente, comenzó en 1976 recuperando el material fotográfico existente en museos alemanes, archivos, monumentos y bibliotecas bajo el nombre Marburg Index Inventar der Kunst in Deutschland en microfichas, A ellos se adscribieron el Instituto Arqueológico Alemán de Roma o el Courtauld Institute de Londres.

La preocupación por la conservación de los fondos fotográficos ha sido objeto de sesiones especiales en Congresos Internacionales de Historia del Arte, como el de Berlín de 1992, sobre los Alinari florentinos². En el Getty Institute la preocupación por el tema se inició en 1989 en varios proyectos del Getty Art History Information Program, incluyendo sistemas automatizados desde la catalogación de objetos de arte, dibujos arquitectónicos y colecciones fotográficas, recursos de información iconográfica y vocabulario artístico³.

Según las investigaciones de **M. S.Koch**⁴ en los programas europeos más del 70% de los trabajos en curso están dedicados a tratamientos individuales y solo el 30% restante se concentra en el cuidado de las colecciones, mientras que con una administración adecuada se podrían preservar, a un coste muy inferior al que se necesita para la conservación. En las reuniones de Rochester la mayoría eran conservadores por lo que el énfasis recayó en el manejo de las colecciones. Temas como materiales para empaquetar, el almacenamiento en frío y el almacenamiento de negativos eran lo suficientemente importantes como base para preservar la integridad de las imágenes, esencial si queremos transmitir las a las futuras generaciones teniendo en cuenta la ingente cantidad de fotografías en instituciones públicas y privadas.

Este podría ser el caso de nuestra colección de negativos: aunque el Departamento es consciente de la importancia de estos fondos, la dificultad de visualización, la lenta y difícil clasificación de los mismos y la existencia de una amplísima colección de positivos -230.000 fotografías en papel básicamente todas de 18 x 24 cm.- que constituye propiamente el archivo fotográfico del antiguo Instituto "*Diego Velázquez*", ha ralentizado el tratamiento de los fondos de negativos en cristal.

La colección del Instituto Diego Velázquez.

El interés por el conocimiento y la conservación del patrimonio histórico-artístico español se concretó a finales del siglo XIX en la propuesta de inventariar lo existente mediante fotografías y dibujos de edificios y objetos artísticos. La iniciativa corrió a cargo del académico Juan Facundo Riaño, tras su estancia durante años en el entonces Museo de South Kensington, encomendándose la realización exhaustiva de los Catálogos Monumentales de España a las más eminentes figuras de la Historia del Arte española. De esa actividad nacieron las colecciones fotográficas que hoy se conservan en el Departamento de Arte. La labor investigadora en los primeros años del siglo XX recibió su principal apoyo de la **Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas**⁵ Creada por R.D. de 11 de enero de 1907, sus actividades perduraron hasta 1936. En 1910 en el seno de la Junta se crea el Centro de Estudios Históricos, cuyo primer presidente fue don Ramón Menéndez Pidal. El trabajo encomendado a este Centro según su decreto fundacional se basaba en el estudio y recopilación de fuentes documentales, con métodos de investigación directa de las fuentes, que en el caso del arte se realizaba a través de la obra original, en los laboratorios artísticos o a través de las "excursiones" o misiones científicas.

La actividad de los estudios histórico-artísticos se desarrollaba en dos secciones: la de Arqueología y Arte Medieval, dirigida por **Manuel Gómez Moreno** y la Sección de Arte de Pintura y Escultura, que tenía como director a **Elías Tormo** y como secretario a **Sánchez Cantón**. En este ambiente científico tuvieron un papel determinante las publicaciones periódicas, en especial las derivadas de los trabajos de campo como Los Boletines de la Sociedad Española de Excursiones y de Sociedad Castellana de Excursiones. En 1925 se creó como medio de expresión de la actividad de la Sección de Arte del Centro de Estudios Históricos, la revista *Archivo Español de Arte y Arqueología*, en la que publicaron sus trabajos los especialistas de la sección y otros investigadores relevantes, dirigida en sus primeros años por D. Manuel Gómez Moreno y D. Elías Tormo.

Tras la guerra civil, los fondos patrimoniales de la Junta y sus centros dependientes constituyeron la base fundacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. La sección de Arte se constituyó en Instituto "*Diego Velázquez*", en el que, junto a la principal biblioteca de Historia del Arte de España, se reunió todo el material fotográfico existente en el Centro incrementándose con nuevas colecciones, hasta reunir un fondo cercano a las 250.000 fotografías, de las cuales las más antiguas provienen del catálogo de la Exposición Histórico Europea, celebrada en Madrid en 1898 y una buena parte

las procedentes de los Catálogos Monumentales entre 1900 y 1924. Incorporadas posteriormente las de la Exposición Universal de Barcelona de 1929, el Fondo de Arte Hispanoamericano de D. Diego Angulo, o las compras de los archivos Moreno o Ruiz Vernacci puestas a la venta por sus propietarios (*el resto de ambas se encuentra hoy en el Ministerio de Cultura*), así como las compras de los laboratorios Fotoclub de Burgos, Jaramillo de Guadalajara y Rodríguez de Toledo, anteriores a 1936 y más del cincuenta por ciento a reproducciones del Archivo Mas de Barcelona⁶.

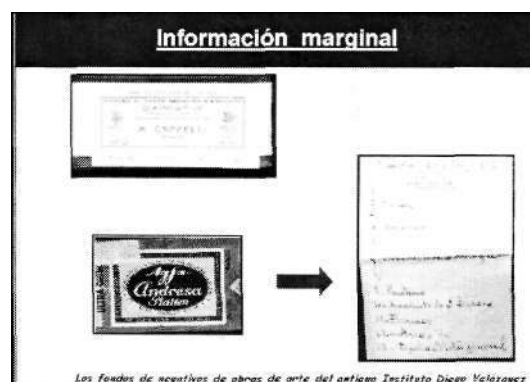
Una importante serie procede de las campañas fotográficas de don Manuel Gómez Moreno y Ricardo Orueta, obtenidas para la realización de los Catálogos Monumentales de España, entre 1901 y 1924. Ávila (1900), Salamanca (1901), Zamora (1903) y León (1906).

La conservación y clasificación de la mayoría de los fondos puestos a disposición de los investigadores y que han ido en aumento, han sido obviamente los positivos en papel, mientras que las placas en cristal han seguido un camino muchos más lento por varias razones, ya que se trata de un fondo cerrado, todo él perteneciente a las tres primeras décadas del siglo XX, pero del que se fueron realizando positivos en papel cuando se requerían para algún motivo, esencialmente las publicaciones de los referidos Catálogos Monumentales o sus monografías más pioneras como *Las Iglesias Mozárabes de España* o *Las águilas del Renacimiento Español* por citar solo los dos ejemplos más señeros.

Composición de la colección de placas de cristal.

La colección consta de aproximadamente 12.000 placas de diversos formatos⁷ correspondientes a los citadas donaciones de **Gómez Moreno y Orueta**, a las que hay que añadir 6.363 (18 x 24) adquiridas en bloque en fecha posterior a 1940 al fotógrafo **Lledó**. Estos últimos recibieron en su momento un tratamiento unificado de numeración y clasificación, según los archivos del citado fotógrafo, mientras que el resto ha ido trabajándose lentamente⁸.

Más de la mitad de las placas de 13 x 18 fueron clasificándose desde los años cuarenta, estando actualmente en proceso el resto unas 8.500/9000. Todo este fondo se ha conservado a lo largo del siglo en cajas de cartón, en principio las mismas que las contenían antes de su impresión. Muchas de ellas llevan una numeración marginal con tinta, pero nunca se han encontrado los listados correspondientes. Junto con las placas se conservan varias cajas con papeletas escritas a modo de fichas numeradas de las diapositivas que utilizaba Gómez Moreno para ilustrar sus conferencias. Baste recordar las realizadas en 1922 en su viaje por América del Sur, las habituales en la Residencia de Estudiantes o las que Elías Tormo utilizaba para sus lecciones en su cátedra, estas ya con otro formato. El proceso seguido para su clasificación y ordenación durante 50 años no varió:



El contenido de las placas se reconocía al trasluz - era una labor encomendada a eminentes investigadores del Instituto Diego Velázquez o colaboradores del mismo, como **M^a Elena Gómez Moreno** o **Margarita Estella**, quienes estaban tan familiarizados con las imágenes que generalmente no necesitaban de muchas búsquedas para su correcta atribución. Se les daba una nueva numeración, se introducían en sobres de papel de seda especificando en ellos la misma numeración y su contenido y se efectuaban listas a mano, que después se mecanografiaban. Cuando no se conocía una atribución veraz, se identificaban con una descripción sucinta (*Virgen con el Niño .. escuela granadina...*).

En los casos que ofrecían mayor dificultad se enviaban los negativos a un laboratorio fotográfico para ser positivados y de esta manera resultar más fácil la labor de clasificación: se comparaban con otros positivos existentes en la fototeca, con artículos y libros publicados, con los originales de los Catálogos Monumentales⁹, con los inventarios que realizó en su momento el Ministerio de Cultura o con los que han ido realizándose en las diversas Comunidades Autónomas posteriormente.

Los problemas surgidos entonces han ido creciendo y sumándose a otros nuevos: si en un principio las cajas que contenían las placas solían llevar una indicación de su contenido. Al extraer las placas que se iban clasificando, se iban llenando con otras placas, para evitar que en los movimientos se rompieran, perdiéndose de un modo definitivo cualquier acercamiento a su identificación por los rótulos de las cajas. Además los diversos cambios de ubicación que se han sucedido por necesidades de espacio en el Centro de Estudios Históricos se hacían por grupos de cajas y por personal ajeno al trabajo, rellenando huecos en las estanterías. Debido, suponemos, a problemas presupuestarios, el ensobrado se comenzó a realizar en papel kraft, papel con un deterioro químico muy alto, que puede afectar a la conservación de las imágenes.

Desde hace algunos años intentamos su conservación de acuerdo con métodos más actuales, comenzando en primer lugar por la digitalización de la imagen, independientemente de su identificación, su ensobrado correcto y conservación en compactos con temperatura uniforme.

La digitalización de las imágenes.

La idoneidad del proceso de conversión digital, hoy admitido generalmente en todos los ámbitos de documentación, tuvo una aplicación relativamente rápida. En 1994 **Michael ESTER** del Getty Art History Information Program, ennumeraba las ventajas de convertir las fotografías y las reproducciones fotográficas a imágenes digitales, los problemas de la calidad y la integración de los sistemas para los usuarios de historia del arte¹⁰. En España **Bernardo Riego**¹¹ y **Antonio de las Heras**¹² fueron pioneros en la valoración de la fotografía digital, aplicándose inmediatamente al mundo de la documentación¹³. Entre las ventajas ofrecidas por la digitalización de imágenes para nuestro fondo resaltamos:

Preservación y conservación de los originales, evitándose la manipulación de los mismos.
Agilidad en los procesos técnicos del tratamiento documental de la imagen
Rapidez en el acceso a la colección

El proceso actual, dependiendo siempre de esos mismos problemas presupuestarios, está ya consolidado en cuanto a la digitalización. Para ello, se tomaron unas decisiones de carácter técnico que afectaban al proceso general de conversión de imágenes a formato digital, tanto en el proceso de captura, mediante la utilización de un adaptador para transparencias¹⁴, como en la consecución de la calidad de la imagen. Dado que las premisas esenciales para la digitalización incluían, además de la visua-

lización de la imagen en pantalla, la posibilidad de imprimirla en papel para facilitar su estudio y comparación con otras, aunque no exactamente como sustituto del original, optamos por capturarla con una resolución en torno a los 300 ppp. Del mismo modo, al ser un fondo uniforme en cuanto a la calidad material - prácticamente todas gelatina de bromuro- y en escala de grises optamos por una profundidad de pixel de 8 bits, suficiente para ser utilizadas en la web o en la creación de CDs . Como formato gráfico, se adoptó el JPEG, con buen nivel de calidad que sobre todo permite la recuperación rápida de imágenes en nivel de compresión medio y como unidad de almacenamiento definitiva los CDs.

Generalmente no se necesita más que un ligero ajuste de niveles o de intensidad de brillo o contraste para alcanzar una imagen que, además de su conservación para evitar su deterioro, ofrezca al investigador la máxima calidad, ya que esta imagen se utilizará para saber con exactitud el estado de una obra de arte en el momento en que fue fotografiada (es decir en el primer tercio del siglo XX) y como tal, se tiene que disponer de una imagen digitalizada suficientemente versátil. Al digitalizar un número importante de negativos, numerándoles y guardándolos adecuadamente creemos haber realizado un paso importante para su conservación.



Problemas de documentación.

El otro aspecto, el de su clasificación nos afecta más directamente en cuanto a investigadores. Es de todos conocida la importancia de este proceso, ya que un proceso de informatización del contenido de la imagen , debe ser estudiado con sumo cuidado. Nos referimos a su clasificación correcta , su inserción en una base de datos adecuada y el acceso a esos datos.

En los últimos diez años la colección de fotografías de arte del antiguo Instituto "*Diego Velázquez*" del CSIC ha sido motivo de preocupación para documentalistas y estudiosos de las nuevas tecnologías. Algunos de los problemas que presentaba esta colección y los intentos de sistematizarla se presentaron a diversos congresos,;Documat 94 **Virtudes Azorín y T. López Brunet** en su comunicación "*Problemas que presenta la descripción de imágenes en la elaboración de bases de datos multimedia*"¹⁵ abordaron la "Sistematización de formatos de catalogación para materiales gráficos El interés de estos residía en el modo de catalogar las imágenes, partiendo de bases de datos convencionales (*relacionales, documentales y jerárquicas*) en la s que uno de los campos permite la inserción de ficheros gráficos.

Para su consulta resulta evidente que una imagen no queda suficientemente identificada por su título, se suele acceder a ella con ayuda de campos como "*descripción*" "*tema*" o "*asun-*

to''' facilitando herramientas de ojeo de imágenes, mediante un mosaico con pequeñas viñetas a modo de catálogo, su ampliación mediante un zoom y una consulta textual asociada. Se realizó una encuesta en museos y centros de documentación en arte y patrimonio, que si bien integradas en un programa común, el **RAMA** (*Remote Access to Museum Archives*), en el que participó de un modo más activo el Museo Arqueológico Nacional¹⁷. Pese al esfuerzo realizado, los citados investigadores son conscientes de que la situación actual de la informatización de museos y centros de documentación dista mucho de ajustarse a normas, ni en sistemas informáticos ni, lo que es más preocupante en contenidos, ya que la Ley de Patrimonio de 1985 incluso en sus desarrollos posteriores (1986) solo contemplaba que la información gráfica, para la declaración de Bienes de Interés Cultural, debería estar compuesta por fotografías adjuntas al expediente.

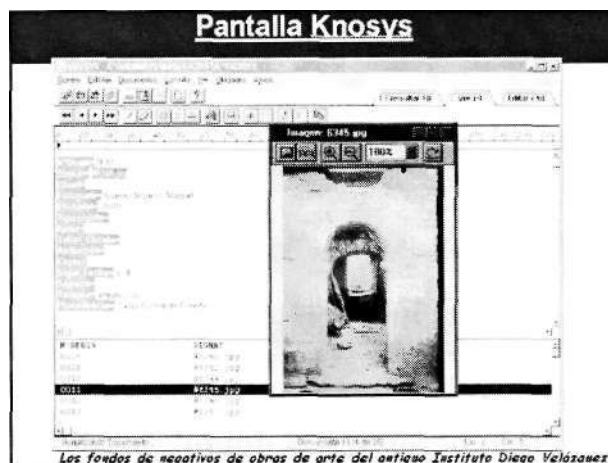
En la mayoría de ellos la clasificación del contenido visual se situaba bajo las etiquetas Tema o Asunto (*Archivo Moreno*) o se asociaban en un campo único de Título (*Patrimonio CSIC*), apareciendo el término iconografía en los modelos mas complejos de registros (*Patrimonio Nacional, Programa DAC dela Dir. Gral de Patrimoni Cultural de la Generalitat de Cataluña, Calcografía Nacional y en los correspondientes a centros de documentación (Ephialte, Area de Documentación Gráfica del Centro de Estudios Históricos del CSIC)*. Estos últimos son los únicos en cuyos registros se incluyen referencias a la normalización que siguen los sistemas aceptados internacionalmente (*el Iconclass y el Garnier, respectivamente*).

Durante estos años el problema ha sido abordado por el Ministerio de Cultura en la realización de Tesoros específicos, pero en cuanto a la descripción gráfica se siguen generalmente el principio de lo general a lo particular, concepto demasiado variable, dependiente al fin del documentalista que realice las descripciones.

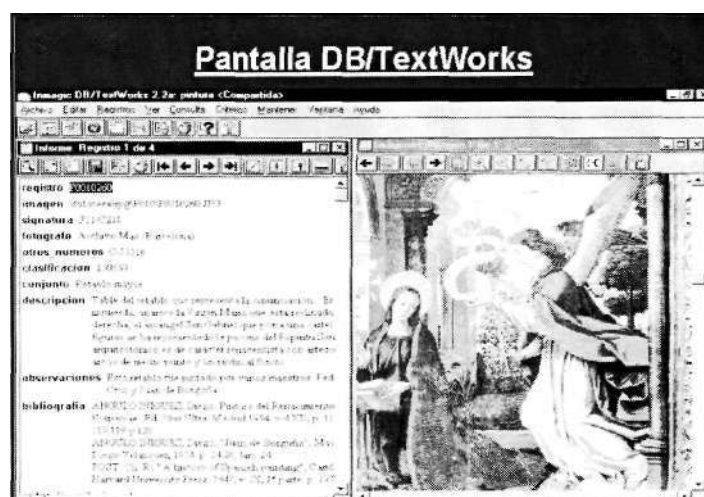
La variedad de formatos catalográficos, a pesar de los esfuerzos institucionales, constituyeron y constituyen un obstáculo de cara a la interconexión de los registros dependientes de entidades independientes. En las VI Jornadas Españolas de Documentación mis compañeros de la entonces Unidad de Nuevas Tecnologías del CEH, realizaron un pormenorizado análisis respecto a la adecuación de las bases de datos¹⁸, en el que establecieron un cuadro comparativo fundamentalmente entre los dos gestores de bases de datos que empleamos: Knosys para Windows y DB/Text Works.

La principal decisión de tipo documental es la elección correcta de los campos que conformaran la base de datos: palabras clave y /o descriptores. Ante la insuficiencia de lenguajes controlados, hemos optado por acercarnos lo más posible a los campos utilizados para la documentación del fondo en papel del Archivo Fotográfico del mismo departamento. Que tipo de términos se usan para caracterizar la imagen y si estos se han de incluir con los descriptores físicos de la propia imagen (*brillo, enfoque, proyección o en un campo aparte*), la denominada política de indización. Otro punto igualmente importante será la accesibilidad y recuperación, las búsquedas etc.

El sistema de gestión de imágenes está compuesto por una base textual, en donde se almacenan los datos correspondientes a la descripción de la imagen (*según los campos: titulo, autor, descriptores formato etc*) y una base de imágenes compuesta por los items procedentes del proceso de captura. Las imágenes pueden estar embebidas en el registro como un campo más (*caso de #seguida del número de registro, en Knosys*) o bien a través de un enlace a la base de datos de imágenes.



En una primera etapa para los cristales, disponemos de la información textual en un sistema conocido de gestión de bases de datos documentales como era el Knosys para Windows. Lo que se pretendía era asociar imágenes fijas a la información ya estructurada sobre ellas, así como la integración de funciones de recuperación, visualización, manipulación y tratamiento de las imágenes para su consulta, incluyendo módulos de visualización a la base de datos preexistente. Knosys permite visualizar en una misma pantalla la información textual y la imagen pero no permite imprimirlas juntas. Mantener la independencia de las bases de datos textual y la de imágenes parece la opción más recomendable para asegurar un rápido acceso y un tamaño de los ficheros que no sobrecargue la agilidad del sistema. El Departamento de Arte ha optado posteriormente por INMAGIC DB/TextWorks para su fondo en papel, mientras que para los cristales ha primado el concepto de digitalización y conservación de las imágenes. Las antiguas listas mecanografiadas se han vertido en principio a Knosys y aunque los fondos de cristales son diferentes a los de fotografía en papel, lo que hacemos es acercarnos lo más posible a los campos utilizados en DB/textWork, diferenciando en el campo registro una secuencia similar alfanumérica, iniciada por CR (*cristales*) en vez de P (*pintura*) o A (*arquitectura*), diferenciando así la procedencia de los distintos fondos y de esta forma poder integrar en el futuro una base en otra sin demasiados problemas.



Las imágenes digitalizada y almacenadas en CDs nos permite manipularlas sin problemas utilizando browsers (*ojeadores*) que nos permiten comprobar las repetidas, si hay alguna secuencia entre ellas y con una simple impresión en papel identificarla mediante búsquedas bibliográficas, o documentales -con fotografías positivadas, tomadas en momentos diferentes o desde diferentes ángulos de las que nosotros tratamos, ya que en la mayoría de los casos no eran imágenes únicas, hacían varias tomas, incluso en los últimos años en otros soportes.

Somos conscientes de que los resultados no serán iguales en cuanto a la calidad de las fotografías digitalizadas. Las primitivas placas eran más testimoniales y documentales que artísticas en muchos casos tomadas por diferentes fotógrafos, profesionales o no, mientras que las fotografías del archivo **Lledó** o **Mas**, buscaban en origen una calidad alta, que les permitiera su reproducción. Será potestativo del investigador que requiera esta imagen, el compararla con otros positivos y elegir la mejor. Como documento consideramos que la activación de una base de datos, en principio en línea, constituye uno de los objetivos que deben conseguirse con la recuperación y tratamiento de este fondo.

Como última observación queremos hacer constar que si bien el proceso a que hemos aludido, forma parte de una actividad que se contempla desde el mundo de la documentación y de la archivística, los criterios generales de clasificación y la clasificación misma corresponde a los historiadores del arte y específicamente a quienes en sus investigaciones han manejado y deben manejar diferentes versiones, diferentes puntos de vista de un objeto o monumento, y atenerse a campos y descriptores muy estrictos, en los que no cabe la interpretación personal del objeto visualizado.

Para la recuperación final de todo el fondo de cristales, se advierten dos procesos bien diferenciados. El primero, la digitalización y por tanto la conservación correcta del fondo, se prevé realizarla en un espacio de tiempo relativamente corto, con la ayuda de técnicos operadores, mientras que la clasificación de cada una de las imágenes será más lenta y necesitada de personal altamente cualificado.

NOTAS

- 1 Conservation. Getty Conservation Institute. 17 nº 1.2002.
- 2 A .HAMBER 19th-century photography as a tool for artistic echange. Visual resources, 1994 vol 9, nº 4. p. 347-348. An overview of the photographic documentation of the visual arts 1839-1880, o Claudio de POLO, Alinari: a dynasty of photographers. From the origins of the photographic atelier to the industrial era, 1852-1890, o Friedrich KESTEL The Arthur Kingsley Porter Collection of photographs and the European preservation of munuments.
- 3 Constance GOULD. Images in the future for the Research Libairies Group? Visual Resorces, 1989 vol 6, nº 1, p. 43-51.
- 4 "Education in Photographic Conservation" Conservation, The GCI Newsletter, nº 17 1. 2000.7.
- 5 La Junta para Ampliación de Estudios ha sido objeto de variados trabajos de investigación. Para el tema véase el número monográfico de la revista Arbor nº 499-500 (1987) y las Actas del Simposio Internacional 1907-1987 La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas Madrid 15-17 diciembre de 1987 publicadas por el CSIC en 1988.
- 6 J.C.HERNÁNDEZ NUÑEZ y Amelia LÓPEZ-YARTO. El Fichero de Arte Antiguo y la Fototeca del Departamento de Historia del Arte "Diego Velázquez" del Centro de Estudios Históricos (CSIC). Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico nº 22. 1998. p.110-117.
- 7 200 (18 x 24) de contenido varios, 4.000 (13 x 18), 3.500 (7 x 10), 2000 (4 x 4) entre negativos y diapositivas, además de 6 cajas de diapositivas (8 y medio x 12).
- 8 En formato grande (30 x 18) se conservan cuarenta placas en regular estado, que se realizaron para la edición de El Viaje de Cosme de Médicis por España y Portugal, ilustrada por Pier Maria Baldi, que realizó la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en 1933 y que estuvo a cargo de Angel Sánchez Rivero y Angela Mariutti.
- 9 Pertenecientes al Ministerio de Cultura y custodiados desde sus inicios en el Instituto Diego Velázquez.
- 10 Digital Images in the context of visual collections and scholarship. Visual resources, 1994, vol. 10, nº 1 p. 11-24.
- 11 El imaginario fotográfico y sus funciones sociales. Imatge y recerca : ponéncies i comunicacions / V Jornades Antoni Varés. 1998. Girona. p. 69-94.
- 12 La fotografía digital Idem p. 95-128.
- 13 Ricardo García Caballero y Eva Mª Méndez Rodríguez, Nuevas tecnologías y servicios de información gráfica: reflexiones para el profesional de la información ante la digitalización de imágenes fijas. Ibidem, p. 293-297.
- 14 El proceso de digitalización de los negativos fue también difícil en principio por la dificultad de encontrar escáneres con esta función a un precio asequible. Lo que hoy día es tan simple constituyó un problema financiero durante años. Un adaptador para transparencias IV de Mustek muy sencillo, nos permitió utilizar un escáner de una gama no excesivamente alta.
- 15 IV Jornadas Españolas de Documentación. Documat 94. Actas, pp. 411-416.

16 Los sistemas documentales punteros en H^a del Arte fueron el ICONCLASS comenzado en 1968 en el departamento de H^o del Arte de la Universidad de Leyden o el BILdARCHIV de Marburg, los Thésaurus iconographique de François Garnier (1984) o el Ary & Architecture Thesaurus promovido por el Getty Art History Information Program (1990)

17 A.L.DELCLAUX y C.CACHO, "Nuevas técnicas de documentación. Museo Arqueológico Nacional" Política Científica, 1992, 34, p. 38-41.

18 VAZORÍN LÓPEZ, F. FERNANDEZ IZQUIERDO y Matilde MORILLO en Evaluación de la calidad en la gestión de bases de datos iconográficas: Las fotografías de historia del arte del Centro de Estudios Históricos del CSIC . Los Sistemas de Información al Servicio de la Sociedad. Actas de las VI Jornadas Españolas de Documentación. Valencia, 1998.I.